



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **09200419 A**(43) Date of publication of application: **31.07.97**

(51) Int. Cl. **H04N 1/00**
B41J 29/38
G06F 3/12

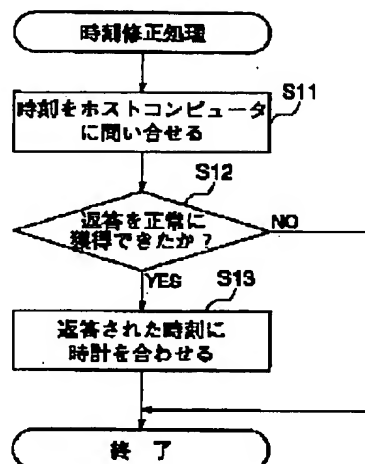
(21) Application number: **08019292**(71) Applicant: **CANON INC**(22) Date of filing: **11.01.96**(72) Inventor: **SATO NOBUHIKO**(54) **DEVICE AND METHOD FOR PRINTING**

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To make it easy to correct the time of a timer without performing the time management of the timer by a user.

SOLUTION: The printer is powered on and sends a time inquiry command to a host computer S11, and judges whether or not an answer is normally acquired S12. When the answer is not normally acquired, namely, when time information can not be obtained normally at the power-on time of the printer, e.g. when the host computer is powered off or when a connection cable is disconnected, the process is ended as it is, but when the answer is normally acquired, the time is adjusted to the time when the answer is acquired S13 and the process is finished.

COPYRIGHT: (C)1997,JPO



(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-200419

(43)公開日 平成9年(1997)7月31日

(51)Int.Cl. ⁸	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 N 1/00	1 0 7		H 0 4 N 1/00	1 0 7 A
B 4 1 J 29/38			B 4 1 J 29/38	Z
G 0 6 F 3/12			G 0 6 F 3/12	T

審査請求 未請求 請求項の数6 F D (全 6 頁)

(21)出願番号 特願平8-19292

(22)出願日 平成8年(1996)1月11日

(71)出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72)発明者 佐藤 信彦

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ

ノン株式会社内

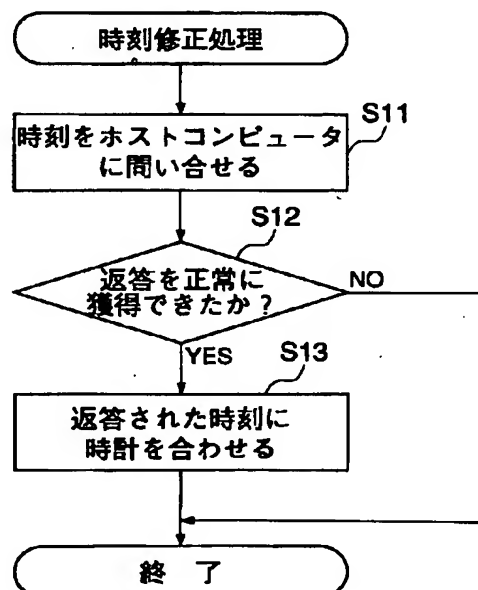
(74)代理人 弁理士 渡部 敏彦

(54)【発明の名称】 印刷装置と印刷方法

(57)【要約】

【課題】 ユーザが時計の時刻管理を行うことなく、時計の時刻を容易に修正することができるようにした。

【解決手段】 プリンタの電源が投入され、プリンタがホストコンピュータに対して時刻問い合わせコマンドを送信し(S11)、返答を正常に獲得できたか否かを判断する(S12)。そして、返答が正常に獲得できなかったとき、即ちホストコンピュータの電源が遮断されていたり、接続ケーブルが外れていた等してプリンタの電源投入時に時刻情報が正常に獲得できなかったときはそのまま処理を終了する一方、返答が正常に獲得できたときは獲得できた時刻に時計を合わせ(S13)処理を終了する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 時計機能を内蔵すると共に情報処理装置に接続され、該情報処理装置との間で印刷情報の授受を行う印刷装置において、

印刷装置本体への電源投入時に前記情報処理装置に対して現在時刻の問い合わせを行う時刻問い合わせ手段と、該問い合わせ手段手段による現在時刻の問い合わせに呼応して前記情報処理装置からの時刻情報を受信する時刻情報受信手段と、該時刻情報受信手段の受信結果に応じて時刻修正を行う時刻修正手段とを備えていることを特徴とする印刷装置。

【請求項2】 前記時刻情報受信手段により前記情報処理装置からの時刻情報が受信されなかったときは一定期間後に再度前記時刻問い合わせ手段を起動する再起動手段を有していることを特徴とする請求項1記載の印刷装置。

【請求項3】 前記時刻情報受信手段により前記情報処理装置からの時刻情報が受信されなかったときは前記時計が修正されていない未修正履歴を記憶する未修正履歴記憶手段と、該未修正履歴記憶手段に未修正履歴が記憶されているときは前記情報処理装置との情報通信終了後に再度前記時刻問い合わせ手段を起動する再起動手段とを有し、

前記再起動手段を介して前記時刻情報受信手段が前記情報処理装置からの時刻情報を受信したときは該時刻情報に基づいて時刻修正を行うと共に前記修正履歴を消去する時刻修正・未修正履歴消去手段を具備していることを特徴とする請求項1記載の印刷装置。

【請求項4】 時計機能を内蔵すると共に情報処理装置に接続され、該情報処理装置との間で印刷情報の授受を行う印刷方法において、

印刷装置本体への電源投入時に前記情報処理装置に対して現在時刻の問い合わせを行って、前記情報処理装置からの時刻情報を受信し、斯かる受信した時刻情報に基づいて前記印刷装置本体の時刻修正を行うことを特徴とする印刷方法。

【請求項5】 前記情報処理装置からの時刻情報を受信しなかったときは一定期間後に前記情報処理装置に再度時刻の問い合わせることを特徴とする請求項4記載の印刷方法。

【請求項6】 前記情報処理装置からの時刻情報が受信しなかったときは、時計時刻未修正情報を記憶した後、前記情報処理装置からの印刷情報を受信し、斯かる印刷情報の受信終了後に前記情報処理装置に再度時刻の問い合わせ、その後前記情報処理装置からの時刻情報を受信したときは斯かる時刻情報に基づいて時刻修正を行う一方、前記時刻未修正情報を消去することを特徴とする請求項4記載の印刷方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は印刷装置と印刷方法に関し、より詳しくは時計機能を内蔵すると共に情報処理装置に接続され、該情報処理装置との間で印刷データの授受を行う印刷装置とその印刷方法に関する。

【0002】

【発明が解決しようとする課題】時刻情報が印刷装置内部で獲得できると非常に有用であるため、従来より時計機能を内蔵した印刷装置の存在が知られている。

【0003】ところで、前記時刻情報は常に正確に設定されていることが必要とされるが、従来の印刷装置ではユーザが直接修正操作を行っている。すなわち、ユーザ側で時々時計の時刻を修正したか否かを管理しているため、特に印刷装置が複数ある場合はその管理及び修正作業の負担が非常に大きいという問題点があった。

【0004】また、印刷装置の電源が遮断された後電源再投入時における時刻修正を省略するためには印刷装置の電源が遮断されている間も時計を作動させておく必要があるが、そのためには時計機能に常時電力を供給するための特別な電源が必要となり、価格の高騰化を招くという問題点があった。

【0005】本発明はこのような事情に鑑みなされたものであって、ユーザが管理する必要もなく容易に時計の時刻を修正することができる印刷装置と印刷方法を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために本発明に係る印刷装置は、時計機能を内蔵すると共に情報処理装置に接続され、該情報処理装置との間で印刷情報の授受を行う印刷装置において、印刷装置本体への電源投入時に前記情報処理装置に対して現在時刻の問い合わせを行う時刻問い合わせ手段と、該問い合わせ手段手段による現在時刻の問い合わせに呼応して前記情報処理装置からの時刻情報を受信する時刻情報受信手段と、該時刻情報受信手段の受信結果に応じて時刻修正を行う時刻修正手段とを備えていることを特徴としている。

【0007】本発明に係る印刷方法は、時計機能を内蔵すると共に情報処理装置に接続され、該情報処理装置との間で印刷データの授受を行う印刷方法において、印刷装置本体への電源投入時に前記情報処理装置に対して現在時刻の問い合わせを行って、前記情報処理装置からの時刻情報を受信し、斯かる受信した時刻情報に基づいて前記印刷装置本体の時刻修正を行うことを特徴としている。

【0008】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図面に基づいて詳説する。

【0009】図1は本発明に係る印刷装置の一実施の形態としてのレーザービームプリンタの内部構造図である。

【0010】該レーザービームプリンタ1は、装置本体2の上面に設けられたスイッチ部やLED表示部等を有す

3

る操作パネル3と、所定の印刷動作を行う印刷本体部4と、入力される文字データや制御データ等を解析して前記印刷本体部4の印刷動作を制御する印刷制御装置5とから構成されている。

【0011】印刷本体部4は、記録媒体である所定の記録用紙（カット紙）が収納されると共に給紙ローラ6を備えた給紙カセット7と、適数个の搬送ローラ8…を介して記録紙が供給される静電ドラム9と、該静電ドラム9にレーザ光を照射する光学系10と、色材としての所定色のトナーが収納されて前記静電ドラム9の周囲に配設された現像器11と、該現像器11により現像されたトナー像を定着する定着器12と、記録紙に印刷された文書データ等を排紙ローラ13を介して装置外部に排出する排紙部14とからなる。

【0012】また、前記光学系10は、所定波長のレーザ光を射出する半導体レーザ15と、該半導体レーザ15を駆動するレーザドライバ17と、回転多面鏡18と、該回転多面鏡18を介して入光するレーザ光を反射させて静電ドラム9上に該レーザ光を供給する反射鏡19とを備えている。

【0013】このように構成されたレーザビームプリンタ1においては、情報処理装置としてのホストコンピュータから供給される文字コード等の印刷データやフォームデータ或いはマクロ命令等を記憶すると共に、これら各種データに基づいて対応する文字パターンやフォームパターン等を作成し、記録用紙に像を形成する。すなわち、印刷制御装置5からのビデオ信号がレーザドライバ17に入力され、前記ビデオ信号に応じて半導体レーザ15から射出されるレーザ光のオン・オフ切替を行なう。レーザ光は回転多面鏡18で左右方向に振られて静電ドラム9上を走査し、静電ドラム9上には文字パターン等の静電潜像が形成され、さらに、該静電潜像は現像器11を介して現像される。そして、静電ドラム9上に付着されたトナー像は給紙カセット7から給紙された記録紙に転写され、次いで、定着器12によりトナー像が記録紙に定着され、該記録紙は排紙ローラ13を介して排紙部14に排出される。

【0014】図2は本発明に係る印刷装置としてのレーザビームプリンタ1がホストコンピュータ22に接続されている状態を示したブロック構成図である。すなわち、レーザビームプリンタ1は、プリンタ用外部記憶装置20に接続可能とされると共に、所定の双方向性インターフェース動作をインターフェースケーブル21を介してホストコンピュータ22に接続されている。尚、前記外部記憶装置20は、フォントデータや異なる言語系のプリンタ制御言語を解釈するエミュレーションプログラム、フォームデータ等が記憶されている。また、上記実施例ではインターフェースケーブル21を介してレーザビームプリンタ1とホストコンピュータ22とが接続されている場合を示しているが、LAN（ローカル・エ

4

リア・ネットワーク）等の所定通信網を介して接続された印刷システムについても同様に適用できる。

【0015】ホストコンピュータ22は、具体的には、操作者により任意の所定情報が入力されるキーボード23と、前記所定情報の表示等を行う表示部（CRT）24と、ブートプログラムや種々のアプリケーションプログラム、フォントデータ、ユーザファイル、編集ファイルなどが記憶されたフレキシブルディスクやハードディスク等の外部記憶装置25と、情報制御装置26とを備えている。

【0016】また、情報制御装置26は、キーボード23からのキー入力情報や不図示のポインティングデバイスにより指示された入力情報を制御するキーボードコントローラ（KBC）27と、CRT24を制御するCRTコントローラ（CRTC）28と、外部記憶装置25とのアクセスを制御するディスクコントローラ（DKC）29と、レーザビームプリンタ1との通信制御処理を実行するプリンタコントローラ（PRTC）30と、入力情報が格納されると共にワークエリアとしての機能を有するRAM31と、所定の文書処理プログラム等が格納されたROM32と、システムバス33を介して上記各構成要素と接続され情報制御装置26全体の制御を司るCPU34とからなる。

【0017】また、上記ROM32は、文書処理時に使用するフォントデータ等が記憶されたフォント用ROM35と、所定の文書処理プログラムが格納されたプログラム用ROM36と、上記文書処理を行うときに使用される各種データが記憶されたデータ用ROM37とを備え、CPU34は図形、イメージ、文字、表（表計算等を含む）などが混在した文書処理をRAM31をワークエリアとして上記文書プログラムの実行を行う。すなわち、CPU34は、RAM31に設けられた表示情報領域へのアウトラインフォントの展開（ラスタイズ）処理を実行し、CRT24上でのウィジウィグ（WYSIWIG: What You See Is What You Get）を可能とし、CRT24に表示された情報をそのまま印字出力する。また、CPU34は、マウスカーソル等で指示されたコマンド情報に基づき登録された種々のウィンドウを開き、種々のデータ処理を実行する。

【0018】一方、印刷制御装置5は、インターフェースケーブル21に接続されてホストコンピュータ22との間でデータの授受を行う入力部38と、印刷本体部4との間でインターフェース動作を司る印刷本体部インターフェース39と、プリンタ用外部記憶装置20とのアクセスを制御するディスクコントローラ（DKC）40と、出力情報展開領域や環境情報格納領域及びNVRAM等を有するプリンタ用RAM41と、所定の情報が予め記憶されているプリンタ用ROM42と、システムバス43を介して上記各構成要素と接続されこれら各構成要素を制御するプリンタ用CPU44とからなる。

【0019】上記プリンタ用ROM42は、印刷本体部4への出力情報を生成するときに使用されるフォントデータ等が記憶されたフォント用ROM45と、所定の文書処理プログラムや時刻修正プログラム等が格納されたプログラム用ROM46と、必要に応じてホストコンピュータ22で使用される各種情報が記憶されるデータ用ROM47とを備え、プリンタ用CPU44は印刷本体部インターフェース39を介して接続された印刷本体部4に出力情報としての画像信号を出力する。また、プリンタ用CPU44は、入力部38を介してホストコンピュータ22との通信処理が可能とされ、レーザビームプリンタ1の印刷情報等はホストコンピュータ22に通知可能とされている。尚、プリンタ用RAM41は、不図示の増設ポートを介して増設可能とされ、メモリ容量を拡張することができ、またプリンタ用外部記憶装置20は複数個接続可能とされている。すなわち、内蔵フォントに加えてオプションフォントカードや複数のエミュレーションプログラムを格納した複数個のプリンタ用外部記憶装置20が接続可能とされている。また、プリンタ用外部記憶装置20がNVRAMを有し、操作パネル3からのプリンタ設定情報を記憶するように構成しても良い。

【0020】図3及び図4は本発明の時刻修正処理手順を示す第1の実施の形態のフローチャートであって、本プログラムはプリンタ用ROM44のプログラム用ROM46に予め格納されている。

【0021】図3において、ステップS1でレーザビームプリンタ1の電源が投入され、続くステップS2で時刻修正処理ルーチンが実行される。

【0022】すなわち、図4のステップS11でレーザビームプリンタ1がインターフェースケーブル21を介してホストコンピュータ22に時刻問い合わせコマンドを送信しステップS12で返答を正常に獲得できたか否かを判断する。そして、返答が正常に獲得できなかったとき、即ちホストコンピュータ22の電源が遮断されていたり、インターフェースケーブル21が外れていた等してレーザビームプリンタ1の電源投入時に時刻情報が正常に獲得できなかったときはそのまま処理を終了する一方、返答が正常に獲得できたときは獲得できた時刻に時計を合わせ(ステップS13)処理を終了する。

【0023】本第1の実施の形態によれば、レーザビームプリンタ1の電源投入後に該レーザビームプリンタ1が自動的にホストコンピュータ22に時刻を問い合わせ、ホストコンピュータ22から返答される時刻に基づいてレーザビームプリンタ1に内蔵された時計の時刻を修正しているので、ユーザが時計の時刻を一々修正したり時計の時刻管理をする手間が省ける。さらに、レーザビームプリンタ1の電源投入毎に必ずレーザビームプリンタ1の時計の時刻が修正されるように動作するので、レーザビームプリンタ1の電源が遮断されているときで

も時計を作動させる必要がなくなり、したがって従来のような時計機能に常時電力を供給するための特別な電源が不要となる。

【0024】図5は時刻修正処理ルーチンの第2の実施の形態を示すフローチャートである。

【0025】第1の実施の形態と同様、レーザビームプリンタ1の電源が投入され、時刻修正処理ルーチンが起動されると、ステップS21でレーザビームプリンタ1がインターフェースケーブル21を介してホストコンピュータ22に時刻問い合わせコマンドを送信する。そして、続くステップS22で返答を正常に獲得できたか否かを判断し、返答が正常に獲得できたときは返答された時刻に時計を合わせる一方(ステップS23)、返答が正常に獲得できなかったときは今回ループでの時刻修正を断念して一定時間後(例えば、1分後)に再度時刻修正処理を実行し(ステップS24)、処理を終了する。これにより、インターフェースケーブル21が正確に装着されていなかった等してレーザビームプリンタ1の電源投入時に時刻情報を正常に獲得できなかった場合であっても一定時間後に再び時刻情報を獲得することが可能となり、時計を修正するための動作を自動的に行うことができる。さらに、かかる一定時間後に再び時刻情報を獲得できなかったときはさらにその一定時間後に時刻修正処理が再起動するので、レーザビームプリンタ1とホストコンピュータ22との間で正常な通信が行われるときにはレーザビームプリンタ1内部の時計の時刻が自動的に修正されることとなる。

【0026】このように本第2の実施の形態によれば、レーザビームプリンタ1の電源投入時にレーザビームプリンタ1内部の時計の時刻修正を行うことができなくとも、レーザビームプリンタ1自体が自動的に時刻修正動作を繰り返すので、ユーザが意識的に操作することなく、レーザビームプリンタ1とホストコンピュータ22との間で正常な通信が行われるときにはレーザビームプリンタ1内部の時計の時刻が自動的に修正される。

【0027】図6は時刻修正処理ルーチンの第3の実施の形態のフローチャートである。

【0028】すなわち、本第3の実施の形態では、第1及び第2の実施の形態と同様、レーザビームプリンタ1の電源が投入され、時刻修正処理ルーチンが起動されると、ステップS31でレーザビームプリンタ1がホストコンピュータ22に時刻問い合わせコマンドを送信しステップS32で返答を正常に獲得できたか否かを判断する。そして、返答が正常に獲得できなかったときは、レーザビームプリンタ1のプリンタ用RAM41に「時計の時刻は未修正」という内容の情報を格納して処理を終了する。一方、返答が正常に獲得できたときは、プリンタ用RAM41に記憶されている「時計の時刻は未修正」という情報を削除し(ステップS34)、返答された時刻に時計を合わせ(ステップS35)処理を終了す

る。

【0029】しかして、上記ステップS33で「時計の時刻は未修正」という情報がプリンタ用RAM41に記憶されたときは、図7の印刷処理ルーチンの実行により時刻修正が行われる。

【0030】すなわち、図7において、ホストコンピュータ22から印刷データを受信した後（ステップS41）、斯かる受信データの処理を行い（ステップS42）、受信データの処理が全て終了したか否かを判断する（ステップS43）。そして受信データの処理が全て終了すると「時計の時刻は未修正」という情報がプリンタ用RAM41に記憶されているか否かを判断し（ステップS44）、「時計の時刻は未修正」という情報がプリンタ用RAM41に記憶されているときは図6の時刻修正処理ルーチンを再起動させて（ステップS45）処理を終了する。これにより、電源投入時に時刻情報が獲得できなくともレーザビームプリンタ1は再び時刻情報を獲得することが可能となり、したがって時刻修正を自動的に行うことが可能となる。

【0031】このように、本第3の実施の形態によれば、レーザビームプリンタ1の電源投入時にレーザビームプリンタ1内部の時計の時刻修正を行うことができなくとも、ホストコンピュータ22からの受信データの処理後にレーザビームプリンタ1が時刻情報を獲得して時計の時刻を自動的に修正することができるため、ユーザは意識的に操作することなく、レーザビームプリンタ1とホストコンピュータ22との間で正常な通信が行われるときにはレーザビームプリンタ1内部の時計の時刻が自動的に修正される。

【0032】

【発明の効果】以上詳述したように本発明の印刷装置及

び印刷方法によれば、情報処理装置に時刻を問い合わせる時計の時刻を修正しているので、ユーザが直接的に時々時計の時刻を修正したり時刻管理を行う必要がなくなる。

【0033】また、印刷装置本体への電源が投入される毎に印刷装置自身が情報処理装置に時刻を問い合わせる印刷装置の時計時刻を修正するため、印刷装置本体への電源が遮断されている間にも印刷装置の時計に電力を供給するための特別な電源が不要となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る印刷装置の一実施の形態としてのレーザビームプリンタの内部構造図である。

【図2】レーザビームプリンタがホストコンピュータに接続されている状態を示したブロック構成図である。

【図3】印刷装置の電源投入時に時刻修正処理ルーチンが起動することを示すフローチャートである。

【図4】時刻修正処理ルーチンの第1の実施の形態を示すフローチャートである。

【図5】時刻修正処理ルーチンの第2の実施の形態を示すフローチャートである。

【図6】時刻修正処理ルーチンの第3の実施の形態を示すフローチャートである。

【図7】印刷処理ルーチンのフローチャートである。

【符号の説明】

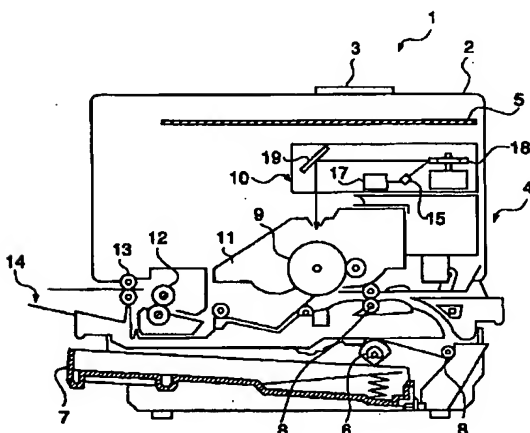
4 印刷本体部（印刷装置本体）

22 ホストコンピュータ（情報処理装置）

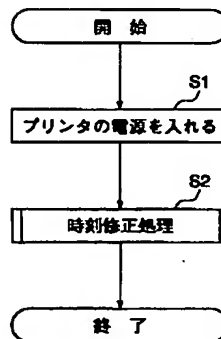
41 プリンタ用RAM（修正履歴記憶手段）

44 プリンタ用CPU（時刻問い合わせ手段、時刻情報受信手段、時刻修正手段、再起動手段、修正履歴消去手段）

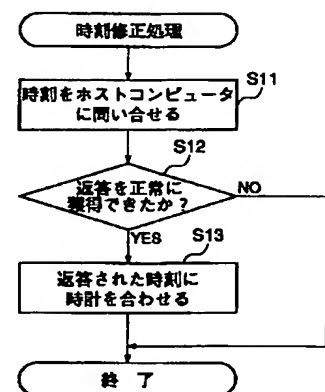
【図1】



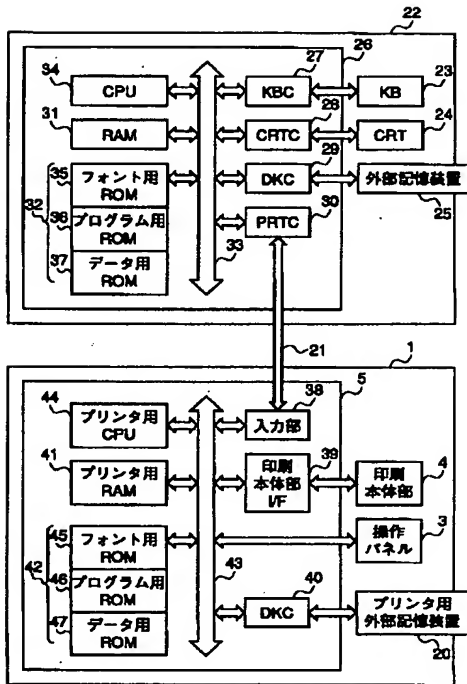
【図3】



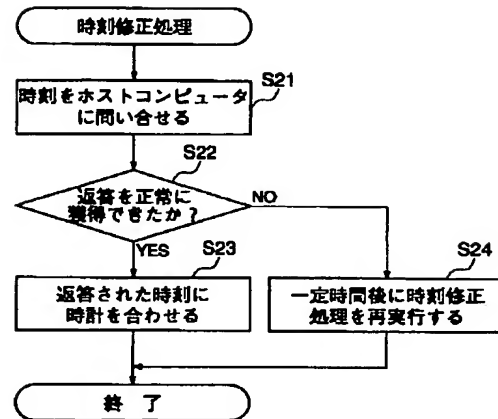
【図4】



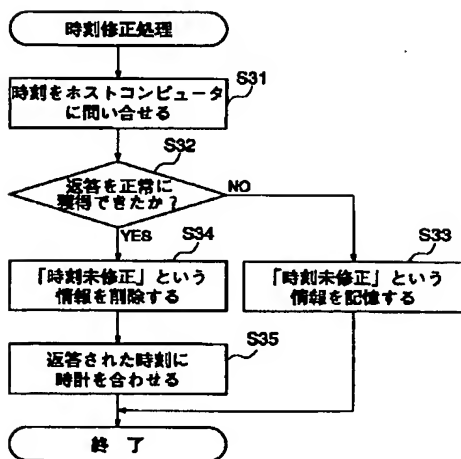
【図2】



【図5】



【図6】



【図7】

